

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-106319

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/02	3 6 0	G 0 6 F	3 6 0 A
		3 7 0		3 7 0 C
	3/03	3 8 0		3 8 0 D
	3/033	3 6 0		3 6 0 P
19/00			G 0 7 D	4 2 6 C
			9/00	
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 18 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平7-263002

(22) 出願日 平成7年(1995)10月11日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 深津 邦夫

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

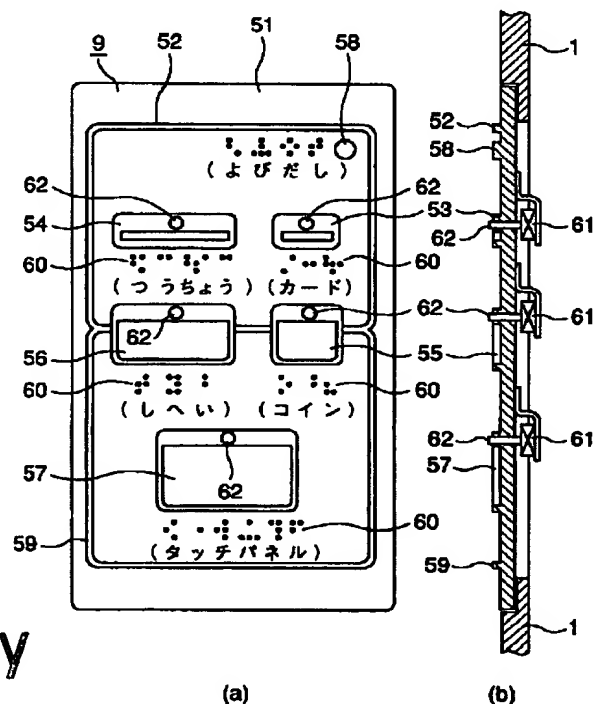
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 対面式自動操作装置

(57) 【要約】

【課題】 視覚障害者に対して、操作面のガイダンスを操作面全体を触ってみないでも、片手の触覚のみで容易に理解させるとともに、操作の手順も容易に知らせることができる自動取引装置を提供する。

【解決手段】 利用者の操作により入金や出金取引などを自動的に行う自動取引装置において、操作面における複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターン52を設け、このレイアウトパターン52の上記複数の操作部位と対応する近傍にその各操作部位をそれぞれ示す点字60を設け、さらに、上記レイアウトパターン52の複数の操作部位と対応する部位にそれぞれ振動子62を設けてなる操作面レイアウト触覚ガイダンス部9を設け、上記各振動子62を操作ステップに応じて選択的に駆動することにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位を示すようになっている。



Best Available Copy

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の操作部位を有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字と、を具備したことを特徴とする対面式自動操作装置。

【請求項2】 複数の操作部位を有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字と、前記レイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する部位にそれぞれ設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位をそれぞれ示す複数の振動子と、を具備したことを特徴とする対面式自動操作装置。

【請求項3】 複数の操作ステップを有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の振動子と、を具備したことを特徴とする対面式自動操作装置。

【請求項4】 複数の操作部位および複数の操作ステップを有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字と、前記複数の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の振動子と、を具備したことを特徴とする対面式自動操作装置。

【請求項5】 複数の操作部位および複数の操作ステップを有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状

2

によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字と、前記レイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する部位にそれぞれ設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位をそれぞれ示す複数の第1の振動子と、前記複数の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の第2の振動子と、を具備したことを特徴とする対面式自動操作装置。

【請求項6】 少なくとも紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、前記操作面における前記紙幣口および硬貨口のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記紙幣口および硬貨口に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口および硬貨口をそれぞれ示す点字と、を具備したことを特徴とする自動取引装置。

【請求項7】 取引媒体としての通帳を受入れる通帳口、同じく取引媒体としてのカードを受入れるカード口、紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口、取引に係るキー操作などを行なうためのタッチパネル入力装置、および、係員呼出用ボタンがそれぞれ設けられた操作面を有し、この操作面において利用者が所定の操作を行なうことにより前記通帳、カード、紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う通貨の取引を自動的に行なう自動取引装置において、前記操作面における前記通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンに対応する近傍にそれぞれ設けられ、その通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンをそれぞれ示す点字と、前記レイアウトパターンの前記通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンに対応する部位にそれぞれ設けられ、該自動取引装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることによ

り、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位をそれぞれ示す複数の振動子と、
を具備したことを特徴とする自動取引装置。

【請求項8】 少なくとも紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、
前記操作面に設けられ、単一画面に取引に必要な取引情報および操作案内情報を表示する表示手段と、
この表示手段の画面上に設けられ、その画面に表示されている操作案内情報に基づき、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている取引情報を入力することができる透明なタッチパネルと、
このタッチパネルの複数のセグメントに対応して前記取引に必要な取引情報を可変表示するとともに、前記取引に必要な操作案内情報を可変表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、

前記表示手段に表示される操作案内情報と同じ操作案内を音声によって行なう音声案内手段と、
前記タッチパネルの近傍に設けられ、前記タッチパネルの特定の複数のセグメントにそれぞれ対応して形成され、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字を有する点字表示部と、
この点字表示部の近傍に設けられ、前記操作面における前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、

このレイアウトパターンの前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルと対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口、硬貨口およびタッチパネルをそれぞれ示す点字と、

前記タッチパネルによって入力された取引情報に応じて所定の取引を自動的に行なう取引手段と、
を具備したことを特徴とする自動取引装置。

【請求項9】 少なくとも紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、
前記操作面に設けられ、単一画面に取引に必要な取引情報および操作案内情報を表示する表示手段と、
この表示手段の画面上に設けられ、その画面に表示されている操作案内情報に基づき、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている取引情報を入力することができる透明なタッチパネルと、
このタッチパネルの複数のセグメントに対応して前記取引に必要な取引情報を可変表示するとともに、前記取引

に必要な操作案内情報を可変表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、

前記表示手段に表示される操作案内情報と同じ操作案内を音声によって行なう音声案内手段と、

前記タッチパネルの近傍に設けられ、前記タッチパネルの特定の複数のセグメントにそれぞれ対応して形成され、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字を有する点字表示部と、

10 この点字表示部の各点字とそれぞれ対応する前記タッチパネルの端部に位置する特定の複数のセグメントと対応する面上にそれぞれ形成された触覚可能な単一の点状マークと、

この各点状マークとそれらに対応する前記点字表示部の各点字との間にそれぞれ形成され、それらの位置関係を触覚的に案内する案内手段と、

前記点字表示部の近傍に設けられ、前記操作面における前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、

20 このレイアウトパターンの前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルと対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口、硬貨口およびタッチパネルをそれぞれ示す点字と、

前記タッチパネルによって入力された取引情報に応じて所定の取引を自動的に行なう取引手段と、
を具備したことを特徴とする自動取引装置。

【請求項10】 少なくとも紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、

前記操作面に設けられ、単一画面に取引に必要な取引情報および操作案内情報を表示する表示手段と、

この表示手段の画面上に設けられ、その画面に表示されている操作案内情報に基づき、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている取引情報を入力することができる透明なタッチパネルと、

40 このタッチパネルの複数のセグメントに対応して前記取引に必要な取引情報を可変表示するとともに、前記取引に必要な操作案内情報を可変表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、

前記表示手段に表示される操作案内情報と同じ操作案内を音声によって行なう音声案内手段と、

前記タッチパネルの左端部、右端部および下端部の近傍にそれぞれ設けられ、前記タッチパネルの左端部、右端部および下端部にそれぞれ位置する特定の複数のセグメントにそれぞれ対応して形成され、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字を有する3つの点字表示部と、

5

この3つの点字表示部の各点字とそれぞれ対応する前記タッチパネルの左端部、右端部および下端部にそれぞれ位置する特定の複数のセグメントと対応する面上にそれぞれ形成された触覚可能な単一の点状マークと、

この各点状マークとそれらに対応する前記3つの点字表示部の各点字との間にそれぞれ形成され、それらの位置関係を触覚的に案内する案内手段と、

前記3つの点字表示部のうち左右方向に位置する一方の点字表示部の近傍に設けられ、前記操作面における前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、

このレイアウトパターンの前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルと対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口、硬貨口およびタッチパネルをそれぞれ示す点字と、

前記3つの点字表示部のうち左右方向に位置する他方の点字表示部の近傍に設けられ、該自動取引装置の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該自動取引装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の振動子と、

前記タッチパネルによって入力された取引情報に応じて所定の取引を自動的に行なう取引手段と、を具備したことを特徴とする自動取引装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば、金融機関において、利用者の操作により入金取引や出金取引などの通貨の取引を自動的に行なう自動取引装置などの対面式自動操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、たとえば、銀行などの金融機関において、現金自動支払機や現金自動預出金機などの自動取引装置の普及は目覚ましく、銀行営業店業務の70%近くを自動取引装置で処理するまでになっている。そのために、当初は単純な入金や出金取引だけであったものが、振込み、振替取引や、公共料金の収受取引など、より複雑な取引に業務が拡大されている。

【0003】ところで、従来は窓口を利用していたでいた視覚障害などを持つ利用者也、土曜日、日曜日は、窓口は開いていないし、通常日であっても、自動取引装置を使いたい、銀行としても使って貰いたいというニーズが広がっている。

【0004】最近の自動取引装置は、上記したように、複雑な取引業務をこなすために、通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口などの各媒体口がそれぞれ操作面の各位置に配置されていて、それらがどこに配置されているか、視覚障害の利用者は記憶しなければならない。しかも、

6

自動取引装置の製造メーカーごとに、各媒体口の配置は異なるので、これをそれぞれ覚えることが困難であった。それに対応するために、最近、一部の金融機関では、各媒体口の近傍に点字で表示することが始められている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この点字による案内は、自動取引装置の操作面全体を手で撫でまわさないと、その点字のあり場所が分からないと言う問題があった。現実には、操作面は垂直面と水平面の2面があって、かなり凹凸もあって、メーカーによって、たとえば、カード口の点字表示が上にあったり、下にあたり、横にあたりとまちまちで、かならずしも視覚障害者にとって使い易いとは言えなかった。

【0006】そこで、本発明は、視覚障害者に対して、操作面のガイダンスを操作面全体を触ってみないでも、片手の触覚のみで容易に理解させるとともに、操作の手順も容易に知らせることができる自動取引装置などの対面式自動操作装置を提供することを目的とする。

【0007】また、本発明は、視覚障害者に対して、操作のタイミングと部位を同時に理解させるとともに、取引媒体の取忘れなども知らせることができる自動取引装置などの対面式自動操作装置を提供することを目的とする。

【0008】さらに、本発明は、簡便な構造で、視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、しかも、暗眼者の操作性も損うことのない自動取引装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の対面式自動操作装置は、複数の操作部位を有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字とを具備している。

【0010】また、本発明の対面式自動操作装置は、複数の操作部位を有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位と対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字と、前記レイアウトパターンの前記複数の操作部位と対応する部位にそれぞれ設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位をそれぞれ示す複数の振動子とを具備している。

【0011】また、本発明の対面式自動操作装置は、複数の操作ステップを有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作ステップを

それぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の振動子とを具備している。

【0012】また、本発明の対面式自動操作装置は、複数の操作部位および複数の操作ステップを有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字と、前記複数の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の振動子とを具備している。

【0013】また、本発明の対面式自動操作装置は、複数の操作部位および複数の操作ステップを有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置において、前記複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その各操作部位をそれぞれ示す点字と、前記レイアウトパターンの前記複数の操作部位に対応する部位にそれぞれ設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位をそれぞれ示す複数の第1の振動子と、前記複数の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該対面式自動操作装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の第2の振動子とを具備している。

【0014】また、本発明の自動取引装置は、少なくとも紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、前記操作面における前記紙幣口および硬貨口のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記紙幣口および硬貨口に対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口および硬貨口をそれぞれ示す点字とを具備している。

【0015】また、本発明の自動取引装置は、取引媒体としての通帳を受入れる通帳口、同じく取引媒体としてのカードを受入れるカード口、紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口、取引に係るキー操作などを行なうためのタッチパネ

ル入力装置、および、係員呼出用ボタンがそれぞれ設けられた操作面を有し、この操作面において利用者が所定の操作を行なうことにより前記通帳、カード、紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う通貨の取引を自動的に行なう自動取引装置において、前記操作面における前記通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンと対応する近傍にそれぞれ設けられ、その通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンをそれぞれ示す点字と、前記レイアウトパターンの前記通帳口、カード口、紙幣口、硬貨口、タッチパネル入力装置および係員呼出用ボタンと対応する部位にそれぞれ設けられ、該自動取引装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位をそれぞれ示す複数の振動子とを具備している。

【0016】また、本発明の自動取引装置は、少なくとも紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、前記操作面に設けられ、単一画面に取引に必要な取引情報および操作案内情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に設けられ、その画面に表示されている操作案内情報に基づき、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている取引情報を入力することができる透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントに対応して前記取引に必要な取引情報を可変表示するとともに、前記取引に必要な操作案内情報を可変表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記表示手段に表示される操作案内情報と同じ操作案内を音声によって行なう音声案内手段と、前記タッチパネルの近傍に設けられ、前記タッチパネルの特定の複数のセグメントにそれぞれ対応して形成され、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字を有する点字表示部と、この点字表示部の近傍に設けられ、前記操作面における前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルと対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口、硬貨口およびタッチパネルをそれぞれ示す点字と、前記タッチパネルによって入力された取引情報に応じて所定の取引を自動的に行なう取引手段とを具備している。

【0017】また、本発明の自動取引装置は、少なくと

も紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、前記操作面に設けられ、単一画面に取引に必要な取引情報および操作案内情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に設けられ、その画面に表示されている操作案内情報に基づき、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている取引情報を入力することができる透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントに対応して前記取引に必要な取引情報を可変表示するとともに、前記取引に必要な操作案内情報を可変表示するよう前記表示手段を制御する制御手段と、前記表示手段に表示される操作案内情報と同じ操作案内を音声によって行なう音声案内手段と、前記タッチパネルの近傍に設けられ、前記タッチパネルの特定の複数のセグメントにそれぞれ対応して形成され、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字を有する点字表示部と、この点字表示部の各点字とそれぞれ対応する前記タッチパネルの端部に位置する特定の複数のセグメントと対応する面上にそれぞれ形成された触覚可能な単一の点状マークと、この各点状マークとそれらに対応する前記点字表示部の各点字との間にそれぞれ形成され、それらの位置関係を触覚的に案内する案内手段と、前記点字表示部の近傍に設けられ、前記操作面における前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルと対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口、硬貨口およびタッチパネルをそれぞれ示す点字と、前記タッチパネルによって入力された取引情報に応じて所定の取引を自動的に行なう取引手段とを具備している。

【0018】さらに、本発明の自動取引装置は、少なくとも紙幣を受入れたり放出するための紙幣口、および、硬貨を受入れたり放出するための硬貨口がそれぞれ設けられた操作面を有し、利用者の操作により前記紙幣、硬貨の受入れ、放出を伴う所定の取引を自動的に行なう自動取引装置において、前記操作面に設けられ、単一画面に取引に必要な取引情報および操作案内情報を表示する表示手段と、この表示手段の画面上に設けられ、その画面に表示されている操作案内情報に基づき、複数のセグメントのうち所定のセグメント位置に接触することにより、その接触位置に対応して前記画面に表示されている取引情報を入力することができる透明なタッチパネルと、このタッチパネルの複数のセグメントに対応して前記取引に必要な取引情報を可変表示するとともに、前記取引に必要な操作案内情報を可変表示するよう前記表示

手段を制御する制御手段と、前記表示手段に表示される操作案内情報と同じ操作案内を音声によって行なう音声案内手段と、前記タッチパネルの左端部、右端部および下端部の近傍にそれぞれ設けられ、前記タッチパネルの左端部、右端部および下端部にそれぞれ位置する特定の複数のセグメントにそれぞれ対応して形成され、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字を有する3つの点字表示部と、この3つの点字表示部の各点字とそれぞれ対応する前記タッチパネルの左端部、右端部および下端部にそれぞれ位置する特定の複数のセグメントと対応する面上にそれぞれ形成された触覚可能な単一の点状マークと、この各点状マークとそれらに対応する前記3つの点字表示部の各点字との間にそれぞれ形成され、それらの位置関係を触覚的に案内する案内手段と、前記3つの点字表示部のうち左右方向に位置する一方の点字表示部の近傍に設けられ、前記操作面における前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルのレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンと、このレイアウトパターンの前記紙幣口、硬貨口およびタッチパネルと対応する近傍にそれぞれ設けられ、その紙幣口、硬貨口およびタッチパネルをそれぞれ示す点字と、前記3つの点字表示部のうち左右方向に位置する他方の点字表示部の近傍に設けられ、該自動取引装置の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言と、この複数の案内文言にそれぞれ対応して設けられ、該自動取引装置の操作ステップに応じて選択的に駆動されることにより、触覚によってその操作ステップをそれぞれ示す複数の振動子と、前記タッチパネルによって入力された取引情報に応じて所定の取引を自動的に行なう取引手段とを具備している。

【0019】本発明の対面式自動操作装置によれば、複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターンを設けるとともに、このレイアウトパターンの上記複数の操作部位と対応する近傍に、その各操作部位をそれぞれ示す点字を設けることにより、視覚障害者に対して、操作面のガイダンスを操作面全体を触ってみないでも、片手の触覚のみで容易に理解させることができる。

【0020】さらに、上記レイアウトパターンの複数の操作部位と対応する部位にそれぞれ振動子を設け、この各振動子を操作ステップに応じて選択的に駆動することにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位を示すので、視覚障害者に対して、操作のタイミングと部位を同時に理解させるとともに、取引媒体の取忘れなども知らせることができる。

【0021】また、本発明の対面式自動操作装置によれば、複数の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言を設けるとともに、この複数の案内文言にそれぞれ対応して振動子を設け、この各振動子を操作ステップに応じて選択的に駆動することにより、触覚によ

てその操作ステップを示すので、視覚障害者に対して、操作の手順を容易に知らせることができる。

【0022】また、本発明の自動取引装置によれば、タッチパネルの近傍に、タッチパネルの特定の複数のセグメントにそれぞれ対応して、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字を形成した点字表示部を設けることにより、視覚障害者がタッチパネル上を撫ぜなくても、どのキー（セグメント）に接触すればよいか容易にわかる。

【0023】また、各点字とそれぞれ対応するタッチパネルの特定の複数のセグメントと対応する面上にそれぞれ触覚可能な単一の点状マークを設け、この各点状マークと上記各点字とを対応させ、さらに、必要に応じて各点状マークとそれらに対応する各点字との間に、それらの位置関係を触覚的に案内する案内手段をそれぞれ形成することにより、各点状マークと各点字との対応関係が明確になり、より一層、視覚障害者がタッチパネル上を撫ぜなくても、どのキー（セグメント）に接触すればよいか容易にわかる。したがって、本発明の自動取引装置によれば、簡便な構造で、視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、しかも、暗眼者の操作性を損うこともない。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図3は、本実施の形態に係る対面式自動操作装置、たとえば、自動取引装置（たとえば、銀行の営業店に設置され、入金、出金、振込、振替、残高照会、通帳記入などの取引が可能な現金自動預出金機）の外観を示すものである。図において、筐体1の前面には、操作面としての略L字形状の接客操作部2が形成されている。接客操作部2の水平面には、紙幣を多数枚一括して投入し得るとともに、放出された紙幣を一括して受取る、開閉可能な蓋体を有する紙幣口3、および、硬貨を多数枚一括して投入し得るとともに、放出された硬貨を一括して受取る、開閉可能な蓋体を有する硬貨口4が設けられている。

【0025】また、接客操作部2の水平面には、表面に指を接触することにより所定の情報が入力できる矩形形状の透明なタッチパネル5が設けられているとともに、その下面に相対向して表示手段としての矩形形状の表示画面を有するカラー液晶表示装置6が設けられている。

【0026】液晶表示装置6は、操作案内手順、その他の情報を文字、文言、イラストあるいは画像情報によって画面にカラーで表示し、利用者の操作を誘導するとともに、取引に必要な各種取引情報を入力するための数字、片仮名文字、英文字などの各種操作キーを表示し、この表示された操作キーに対応するタッチパネル5のセグメント部位を指で触れることにより、所望のキー入力（各種取引情報の入力など）を行なうことができるようになっている。

【0027】また、タッチパネル5の周囲近傍、たとえば、左端部、右端部および下端部の各近傍には、それぞれで詳細を説明する点字表示部としての点字表示板7a、7b、7cが設けられている。

【0028】ここに、上記タッチパネル5、液晶表示装置6および点字表示板7a、7b、7cは、タッチパネル入力装置8を構成している。タッチパネル5の左側に位置する点字表示板7aの近傍には、操作面レイアウト触覚ガイダンス部9が設けられているとともに、タッチパネル5の右側に位置する点字表示板7bの近傍には、操作手順触覚ガイダンス部10が設けられている。

【0029】接客操作部2の垂直面には、暗証番号や口座番号などが記録されている取引媒体としての磁気カード、あるいは、振込取引時の振込券を受入れるとともに、取引内容を印字したレシート（明細票）を排出するカード口11、同じく取引媒体としての磁気通帳を受入れる通帳口12、利用者に対する音声案内のためのスピーカ13、および、係員呼出しボタン14などが設けられている。

【0030】一方、筐体1の内部には、カード口11と対応してカードリーダー・レシートプリンタユニット15が、通帳口12と対応して通帳プリンタユニット16が、紙幣口3と対応して紙幣入出金ユニット17が、硬貨口4と対応して硬貨入出金ユニット18が、それぞれ設けられている。また、筐体1内の下部には、本装置の制御を司る制御ユニット19が設けられている。

【0031】図4は、上記した自動取引装置の全体的な構成を概略的に示すもので、タッチパネル入力装置8、操作面レイアウト触覚ガイダンス部9、操作手順触覚ガイダンス部10、係員呼出しボタン14、カードリーダー・レシートプリンタユニット15、通帳プリンタユニット16、紙幣入出金ユニット17、硬貨入出金ユニット18、音声案内ユニット20、タッチパネル制御部21、表示制御部22、ガイダンス制御部23、記憶部24、伝送制御部25、これら全体の制御を司る主制御部26、および、これらに動作電源を供給する電源部27などによって構成される。

【0032】タッチパネル入力装置8は、前述したように、タッチパネル5、液晶表示装置6、および、点字表示板7a、7b、7cなどによって構成されており、詳細については後述する。

【0033】操作面レイアウト触覚ガイダンス部9は、視覚障害者に対して操作面のレイアウトを触覚的にガイダンスするためのものであり、詳細については後述する。操作手順触覚ガイダンス部10は、視覚障害者に対して操作手順（操作ステップ）を触覚的にガイダンスするためのものであり、詳細については後述する。

【0034】カードリーダー・レシートプリンタユニット15は、カード口11から受入れた磁気カードあるいは振込券の磁気ストライプに対してデータの読取りあるい

は書込みを行なう。また、取引内容を印字したレシートを発行し、カード口11から排出する。

【0035】通帳プリンタユニット16は、通帳口12から受入れた通帳の磁気ストライプに対してデータの読取りあるいは書込みを行なうとともに、必要に応じて該通帳への印字を行なう。

【0036】紙幣入出金ユニット17は、紙幣口3に一括して投入された紙幣を受入れて判別・計数して収納するとともに、必要に応じて、あらかじめ金庫に収納された紙幣を所定枚数だけ取出して紙幣口3から一括して払出す。

【0037】硬貨入出金ユニット18は、硬貨口4に一括して投入された硬貨を受入れて判別・計数して収納するとともに、必要に応じて、あらかじめ金庫に収納された硬貨を所定枚数だけ取出して硬貨口4から一括して払出す。

【0038】音声案内ユニット20は、前記スピーカ13から音声により利用者の操作を誘導する案内を行なう。係員呼出しボタン14は、操作について問題が発生した場合に係員を呼出すためのものである。

【0039】タッチパネル制御部21は、前記タッチパネル5を制御する。表示制御部22は、前記液晶表示装置6を制御する。ガイダンス制御部23は、前記操作面レイアウト触覚ガイダンス部9、および、操作手順触覚ガイダンス部10をそれぞれ制御する。

【0040】記憶部24は、各種データの記憶に用いられるとともに、本装置の運用に係る処理手順のプログラムの格納、取引に供する各種の情報や取引の記録、本装置の稼働状況の記録などを行なう。

【0041】伝送制御部25は、通信回線28を介してセンタの預金元帳としてのホストコンピュータ29とオンライン接続されていて、必要に応じてホストコンピュータ29とオンライン交信するようになっている。

【0042】主制御部26は、記憶部24内のプログラム情報を参照しつつ、タッチパネル入力装置8、各ユニット15~18、20、および、伝送制御部25を制御して、入金あるいは出金など、所定の取引動作を行なわせる。

【0043】電源部27は、通常、入力される商用交流電圧を直流電圧に変換して動作電源として各部に供給する。なお、電源部27は、停電が発生した際、商用交流電圧に代わって動作電源を供給するためのバッテリー（図示しない）を備えていて、図示しない充電回路によって必要に応じて充電されるようになっている。

【0044】図1および図2は、タッチパネル入力装置8の部分を詳細に示すものである。なお、図1は、タッチパネル入力装置8の部分の上面図であり、もちろん液晶表示装置6の表示内容は可変であるが、本例では特定の入力場面の画面表示で説明している。

【0045】本例のタッチパネル入力装置8は、タッチ

パネル5の各セグメントに対応して、X方向とY方向にそれぞれ複数の発光ダイオードとフォトダイオードを配列し、それらの間の光が遮られた点を出力する光走査方式を用いている。

【0046】すなわち、筐体1（接客操作部2の水平面）には、矩形形状の開口部31が形成されており、この開口部31の壁面は、上端から下端内側方向に向かって傾斜する傾斜面32となっている。そして、開口部31をその下方から閉塞するとく、支持部材33に支持されたタッチパネル5が配設されているとともに、このタッチパネル5の下面に近接して、筐体1に固定された液晶表示装置6が配設されている。

【0047】タッチパネル5は、たとえば、矩形形状の透明な板体で構成されており、その表面には目視しがたい形で、図面に破線で区分して示されるようなマトリクス状のスイッチセグメント34が存在する。

【0048】タッチパネル5上の周縁部の支持部材33には、Y軸の各セグメントに対応して、Y軸上を走査するための複数の発光ダイオード35と複数のフォトダイオード36とがそれぞれ相対向して配列されている。なお、図面上では省略されているが、同様に、X軸上を走査するための複数の発光ダイオードと複数のフォトダイオードとがそれぞれ相対向して配列されている。

【0049】タッチパネル5の周囲近傍（すなわち、開口部31の開口端近傍）、たとえば、左端部、右端部および下端部の各近傍には、それぞれ点字表示板7a、7b、7cが埋め込まれている。点字表示板7a、7b、7cには、それぞれ固定的な意味付けをなされた点字37、38、39および特定マークとしての丸記号40a、40b（点字表示板7cだけ）が形成されており、これら各点字37、38、39および丸記号40a、40bは、タッチパネル5の左端部、右端部および下端部にそれぞれ位置する複数のセグメントと一体一に相対する位置関係にあって、この位置関係を触覚的に案内する案内手段としての線状突起部41が、開口部31の傾斜面32、すなわち、左端部の傾斜面32a、右端部の傾斜面32bおよび下端部の傾斜面32cにそれぞれ形成されている。

【0050】さらに、タッチパネル5の左端部、右端部および下端部にそれぞれ位置する複数のセグメントと対応する面上には、それぞれ触覚可能な点状マークとしての小突起部42が形成されている。したがって、これら小突起部42と各点字37、38、39および丸記号40a、40bとは一体一に相対する位置関係となり、かつ、それらの間に位置関係を触覚的に案内する線状突起部41が位置することになる。なお、小突起部42は、形状が非常に小さいので、液晶表示装置6の表示を妨げることがない。

【0051】このように構成されたタッチパネル入力装置8の両脇、すなわち、タッチパネル5の左側に位置す

る点字表示板 7 a の近傍には、操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9 が埋め込まれているとともに、タッチパネル 5 の右側に位置する点字表示板 7 b の近傍には、操作手順触覚ガイダンス部 10 が埋め込まれている。

【0052】なお、操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9、および、操作手順触覚ガイダンス部 10 の配置のポイントは、図 1 に一点鎖線で利用者の両手 HL、HR を描いてあるように、両手 HL、HR を自然に操作面（接客操作部 2 の水平面）に置いたときに、その左手 HL が操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9 と左側の点字表示板 7 a に触れるように、また、右手 HR は操作手順触覚ガイダンス部 10 と右側の点字表示板 7 b に触れるようになっていることにある。

【0053】また、操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9、および、操作手順触覚ガイダンス部 10 は、それぞれ大ききさ的には利用者の片手ですっぽり収まる程度の大ききさで、かつ、板状に形成されている。

【0054】ここで、上記のように構成されたタッチパネル入力装置 8 の動作原理について、図 5 を用いて説明する。タッチパネル 5 は、前述したように、透明な板体で構成されており、その表面には目視しがたい形でスイッチセグメント 3 4 が存在する。たとえば、操作者が指 4 3 で特定のセグメント位置に接触すると、X 軸と Y 軸の各接点 4 4、4 5 の所定部位がオン状態となって（図 5 の例では X 4-Y 3）、どのセグメントが接触されたかを認識することができるようになっている。

【0055】このような XY マトリクススイッチ式のタッチパネル 5 の構造には各種あって、本例では光走査方式を用いているが、その外に、たとえば、2 枚のフィルムにそれぞれ X 方向と Y 方向に透明電極を配線して、この透明電極が押圧によって接触して出力する透明スイッチ電極方式などもあり、本発明においては、これらの構造には限定されず、どのような方式にも適用可能なものである。

【0056】このタッチパネル 5 に対する液晶表示装置 6 の表示画面例が図 6 であって、利用者に金額を入力させるための案内表示と、入力に必要なテンキー（数字キー）と、[万]、[千]、[円] の操作キーがそれぞれ表示されている。

【0057】このような構成のタッチパネル 5 であれば、最大、 $X_n \times Y_n$ のセグメント分のキー表示ができるので、特に振込先の住所氏名の入力などで威力を発揮するものと思われる。

【0058】次に、点字表示板 7 a、7 b、7 c による点字表示を具体的に説明する。左端部に設けられた点字表示板 7 a の点字 3 7 は、取引種目を表わして、たとえば、[通帳記入]、[残高照会]、[出金]、[入金]を表示している。たとえば、入金キーを押下（接触）したいとすると、まず [入金] という文字を表示している点字 3 7 を触覚し、そのまま右に指をずらすと、

斜面 3 2 a に線状突起部 4 1 があって、これに案内されてタッチパネル 5 上の小突起部 4 2 を触覚することができる。そこで、この小突起部 4 2 を所定時間接触し続けることにより、タッチパネル制御部 2 1 は入金キーが選択（押下）されたと認識するようになっている。

【0059】他の点字表示板 7 b、7 c も同様にして点字入力できるが、右端部に設けられた点字表示板 7 b の点字 3 8 は、たとえば、[万]、[千]、[円]を表示し、下端部に設けられた点字表示板 7 c の点字 3 9 は、たとえば、[1~9, 0] の数字を表示している。また、点字表示板 7 c の点字 3 9 の両側部に丸記号 4 0 a、4 0 b が設けられている。

【0060】このように、各点字 3 7、3 8、3 9 と小突起部 4 2 が設けられたセグメントとは一対一に対応するようになっていて、点字での入力のときは、その点字に対応する例のような画面（たとえば、図 1 の画面）を表示する。視覚障害者は、この表示画面を見ることはできないが、暗眼者が同行しているときは、逆に点字が理解できないので、そのための表示として有効である。

【0061】以上の説明のごとく、本実施の形態の重要な点は、一般取引のときの画面の案内表示とその入力キーは、その位置や意味付けを可変とするが、点字の場合は、点字とそれに対応する位置の小突起部 4 2 を設けたセグメントに固定的に対応することである。

【0062】図 7 は、操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9 の構成を詳細に示すものである。すなわち、触覚面 5 1 の上には、触覚可能な突起形状によって表現した特定のレイアウトパターン（模様）5 2 が形成されている。形成されているレイアウトパターン 5 2 は、本自動取引装置の操作面（接客操作部 2 の水平面、垂直面）を展開したときの各操作部位のレイアウトを示すものである。図 7 の例では、レイアウトパターン 5 2 は図 3 の接客操作部 2 のレイアウトに対応していて、パターン 5 3 はカード口 1 1 を、パターン 5 4 は通帳口 1 2 を、パターン 5 5 は硬貨口 4 を、パターン 5 6 は紙幣口 3 を、パターン 5 7 はタッチパネル 5 を、それぞれ矩形形状で表わし、さらに、係員呼出しボタン 1 4 を丸状突起 5 8 で示している。また、全体として操作面の外周を示す矩形枠 5 9 を設けている。

【0063】触覚面 5 1 上の各パターン 5 3~5 8 の近傍には、その部位を示す点字 6 0 がそれぞれ形成されていて、これらのレイアウトパターン 5 2 による形状把握と点字表示によって、触覚のみでも操作面全体のレイアウトと、各操作部位の名称を把握することができるようになっている。

【0064】また、触覚面 5 1 上の各パターン 5 3~5 8 には、圧電素子 6 1 によって駆動される振動子 6 2 がそれぞれ設けられていて、これらの振動子 6 2 を操作ステップに応じて選択的に振動させることにより、どの操作部位が振動しているか触覚により認識される。

【0065】すなわち、各振動子62は、たとえば、制御プログラム上で、カード挿入のタイミングのときに、カード口11に対応するパターン53に設けられた振動子62を振動させることにより、操作箇所を知らせるという機能を果たすようになっている。

【0066】図8は、操作手順触覚ガイダンス部10の構成を詳細に示すものである。すなわち、触覚面71の上には、図示では通常の日本語表示であるが、実際はこれと同等の意味を表現する点字が表示されている。すなわち、本自動取引装置が視覚障害者のためのガイダンスを備えているという案内文言72、操作手順（取引手順）を示す文言73、および、複数の操作手順の各文言74がそれぞれ点字によって表示されている。

【0067】触覚面71上の各操作手順の文言74の先頭には、前述した操作面レイアウト触覚ガイダンス部9の振動子62と同一構成の振動子75がそれぞれ設けられていて、これらの振動子75を操作ステップに応じて順次振動させていくことにより、操作ステップをガイダンスするようになっている。

【0068】次に、上記のような構成において、主に操作の流れを中心とした動作について、図9～図11に示すフローチャートおよび図12～図15に示す各操作ステップに対応した画面表示を参照して説明する。なお、以下の説明では、通常の暗眼者用の操作との差異を中心に記述する。

【0069】まず、液晶表示装置6の初期画面は、たとえば、図12に示すような通常の見出し画面を表示し、[入金]、[出金]などの取引種目キー46を表示するとともに、たとえば、[ご希望の取引を指定してください。]という案内文言を表示するが、このとき同時に、図12に示すように、画面の右下と左下にそれぞれ特定マークとしての丸記号47a、47bを表示するとともに、たとえば、[左右の丸印を押すと点字モードになります。]という案内文言を表示する。この丸記号47a、47bと対応するセグメントは、図1に示すように、点字表示板7cの丸記号40a、40bにそれぞれ対応するものである。

【0070】また、操作手順触覚ガイダンス部10の操作手順の各文言74のうち、第1操作ステップの[点字入力への画面切替]という点字表示に対応する振動子75を振動させることによって、操作ステップをガイドしている。その他の各振動子75は、その後の操作ステップに応じて順次振動していく。

【0071】さらに、操作面レイアウト触覚ガイダンス部9において、タッチパネル5を示すパターン57の振動子62が振動する。以上により、現在の操作ステップが、タッチパネル5を操作して点字入力画面へ切替える操作をすべきことが容易にわかる。

【0072】ここで、案内表示のごとく、左右の丸記号47a、47bと対応するセグメント上を同時に所定時

間押下（接触）することにより、主制御部26は点字モード（視覚障害者操作モード）、すなわち、視覚障害者取引モードに切替えるように制御するようになっている。このとき、表示されている取引種目キー46が選択押下されれば、通常の見出しモード（暗眼者取引モード）の処理に進行するが、これは既に公知の技術であるので、その説明は省略する。

【0073】さて、左右の丸記号47a、47bと対応するセグメント上が同時に押下されると、上記したように視覚障害者取引モードに設定される。これ以降、液晶表示装置6の表示画面で案内する文言は、全て音声案内ユニット20を介してスピーカ13からも同様の文言を音声によって発生させることとする。

【0074】視覚障害者取引モードが設定されると、液晶表示装置6の表示画面は、図13に示すような点字入力用の取引種目選択画面に切替わり、[入金]、[出金]などの点字入力用の取引種目キー48を表示するとともに、たとえば、[点字入力画面です。ご希望の取引を指定してください。]という案内文言を表示する（勿論、同時に同様の音声案内をも行なう）。

【0075】また、同時に、操作面レイアウト触覚ガイダンス部9において、タッチパネル5を示すパターン57の振動子62が振動するとともに、操作手順触覚ガイダンス部10の操作手順の各文言74のうち、第2操作ステップの[取引選択]という点字表示に対応する振動子75が振動する。

【0076】ここで、利用者が点字表示板7a上の点字37を触覚することにより、所望の取引種目キー48に対応するセグメント上を押下すると、次のステップへ移行する。

【0077】以下、代表的な例として、[出金]と[入金]の取引が選択された場合の動作について説明する。まず、出金取引が選択された場合、図10のフローに進み、本例では、カードと通帳、あるいは、通帳を持っていない場合は、カードのみを挿入してもらうのだが、このステップで各社の自動取引装置はカードが先であったり、通帳が先だったり、どちらを先にいれてもよかったりと、まちまちの制御になっていて、視覚障害者の操作誘導が難しいところである。たとえば、利用者はカードだけをいれて、次の暗証番号の投入ステップになっているつもりなのに、装置は通帳挿入を待ち続けるというようなことになる。

【0078】そこで、本例では、液晶表示装置6で[通帳を挿入してから、カードを挿入してください。通帳をお持ちでなければ、カードだけを挿入してください。]という案内文言を表示して（勿論、同時に同様の音声案内をも行なう）、操作を分かりやすく単純化している。

【0079】当然であるが、このときの操作面レイアウト触覚ガイダンス部9は、カード口11および通帳口12を示すパターン53、54の各振動子62が振動し、

操作手順触覚ガイダンス部 10 は、操作手順の各文言 74 のうち、第 3 操作ステップの「カード・通帳挿入」という点字表示に対応する振動子 75 が振動する。この後の各操作ステップでも、操作の順序と操作部位の振動子が振動するが、説明は省略する。

【0080】さて、取引媒体（少なくともカード）が挿入されると、液晶表示装置 6 の表示画面は、図 14 に示すような暗証番号入力用の暗証入力画面に切り替わり、点字入力用のテンキー 49 を表示するとともに、たとえば、「点字入力画面です。暗証番号を入力してください。」という案内文言を表示する（勿論、同時に同様な音声案内をも行なう）。ここで、利用者は、画面下の点字表示板 7c 上のテンキーを示す点字 39 を触覚することにより、画面に表示されている点字入力モード専用のテンキー 49 から、暗証番号を入力していく。

【0081】暗証番号の入力が終了すると、液晶表示装置 6 の表示画面は、図 15 に示すような出金金額入力用の金額入力画面に切り替わり、点字入力用のテンキー 49 を表示するとともに、たとえば、「点字入力画面です。金額を入力してください。」という案内文言を表示する（勿論、同時に同様な音声案内をも行なう）。ここで、利用者は、上述した暗証番号の入力と同様に、〇〇万〇千〇〇〇円というように入金金額を入力する。

【0082】出金金額の入力が終了すると、通常の出金取引モードと同じく、受入れた取引媒体から読取った口座番号と、入力された暗証番号および金額をセンタのホストコンピュータに送信することにより、あらかじめ登録してある暗証番号と一致し、かつ、出金金額が支払限度額内であった場合、ホストコンピュータから出金許可電文および取引印字データが返信され、紙幣あるいは硬貨を出金し、通帳あるいはレシートに印字し、これらを放出して出金取引が終了する。

【0083】次に、入金取引が選択された場合について説明する。入金取引時の出金取引時と異なる視覚障害者の操作困難さは、入金金額の確認である。通常の入金取引モードでは、先に現金を投入し、装置が計数した金額を表示して、それでよいか否かの確認を行なうようにしているが、この金額を視覚障害者に伝えるのが難しい。音声だと一過性であるし、他人に聞かれてしまうという問題がある。可変点字表示装置で表示する方法は既に実用化されているが、装置が複雑で価格的に高価なものになるという問題がある。

【0084】そこで、本例では、現金を投入する前に希望の入金金額をキー入力させ、次に現金を投入してもらい、装置側が入力金額と現金投入金額との一致をとり、不一致の場合は、現金を返却して取引を終了するようにしている。

【0085】すなわち、入金取引が選択されると、図 11 のフローに進み、液晶表示装置 6 で「通帳を挿入してから、現金を投入してください。」という案内文言を表

示する（勿論、同時に同様な音声案内をも行なう）。ここで、利用者が通帳を挿入すると、液晶表示装置 6 の表示画面は、図 15 に示すような入金金額入力用の金額入力画面に切り替わり、点字入力用のテンキー 49 を表示するとともに、たとえば、「点字入力画面です。金額を入力してください。」という案内文言を表示する（勿論、同時に同様な音声案内をも行なう）。ここで、利用者は、前述した出金金額の入力と同様に、〇〇万〇千〇〇〇円というように入金金額を入力する。

10 【0086】入金金額の入力が終了すると、次に利用者は、現金を例えば紙幣口 3 に投入することにより、紙幣入出金ユニット 17 が投入された現金の金額を計数する。主制御部 26 は、紙幣入出金ユニット 17 が計数した投入金額と、利用者によって入力された入力金額とを照合し、両金額が一致した場合、通常の入金取引モードと同じく、受入れた通帳から読取った口座番号と、入力された金額をセンタのホストコンピュータに送信することにより、ホストコンピュータから入金許可電文および取引印字データを受信し、これを通帳に印字し、通帳を排出して入金取引を終了する。

20 【0087】投入金額と入力金額とが一致しなかった場合、液晶表示装置 6 で「入力された金額と投入された金額が一致しませんので現金を返却します。」という案内文言を表示し（勿論、同時に同様な音声案内をも行なう）、現金および通帳を返却して取引を終了する。

30 【0088】なお、操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9 の各振動子 62、および、操作手順触覚ガイダンス部 10 の各振動子 75 は、要求されている操作が完了するまで振動し続けるように制御されている。これは、たとえば、紙幣などで、複数枚の紙幣のうち、その一部しか抜取らずに、まだ取り残しがあるときは、通常であれば目で見えるが、視覚障害者の場合は、取り残していることに気がつかない恐れが大きいため、振動子 62、75 を振動させ続けることで注意を喚起するようにしている。

40 【0089】以上説明したような自動取引装置によれば、操作面における複数の操作部位のレイアウトを触覚可能な突起形状によって表現したレイアウトパターン 52 を設けるとともに、このレイアウトパターン 52 の上記複数の操作部位と対応する近傍に、その各操作部位をそれぞれ示す点字 60 を設けてなる操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9 を設けることにより、視覚障害者に対して、操作面のガイダンスを操作面全体を触ってみないでも、片手の触覚のみで容易に理解させることができる。

50 【0090】さらに、上記レイアウトパターン 52 の複数の操作部位と対応する部位にそれぞれ振動子 62 を設け、この各振動子 62 を操作ステップに応じて選択的に駆動することにより、触覚によってその操作ステップの操作すべき部位を示すので、視覚障害者に対して、操作

のタイミングと部位を同時に理解させるとともに、紙幣、硬貨、通帳、カードなどの取引媒体の取忘れをも知らせることができる。

【0091】また、複数の操作ステップをそれぞれ点字で表示した複数の案内文言 74 を設けるとともに、この複数の案内文言 74 にそれぞれ対応して振動子 75 を設けてなる操作手順触覚ガイダンス部 10 を設け、上記各振動子 75 を操作ステップに応じて選択的に駆動することにより、触覚によってその操作ステップを示すので、視覚障害者に対して、操作の手順を容易に知らせることができる。

【0092】また、タッチパネル 5 の周囲近傍に、タッチパネル 5 の周端部の複数のセグメントにそれぞれ対応して、それぞれが取引に必要な取引情報として固定的な意味付けをなされた点字 37, 38, 39 を形成した点字表示板 7a, 7b, 7c を設けることにより、視覚障害者がタッチパネル 5 上を撫ぜなくても、どのキー（セグメント）に接触すればよいか容易にわかる。

【0093】また、各点字 37, 38, 39 とそれぞれ対応するタッチパネル 5 の周端部の複数のセグメントと対応する面上に、それぞれ触覚可能な点状の小突起部 42 を設け、この各小突起部 42 と各点字 37, 38, 39 とを一体一に対応させ、さらに、各小突起部 42 とそれらに対応する各点字 37, 38, 39 との間に、それらの位置関係を触覚的に案内する線状突起部 41 をそれぞれ形成することにより、各小突起部 42 と各点字 37, 38, 39 との対応関係が明確になり、より一層、視覚障害者がタッチパネル 5 上を撫ぜなくても、どのキー（セグメント）に接触すればよいか容易にわかる。

【0094】したがって、上述したような自動取引装置によれば、簡便な構造で、視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、しかも、暗眼者の操作性を損うこともない。

【0095】なお、前記実施の形態では、タッチパネル 5 の左側に操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9 を、右側に操作手順触覚ガイダンス部 10 を設けたが、左右入れ替えてもよい。すなわち、タッチパネル 5 の右側に操作面レイアウト触覚ガイダンス部 9 を、左側に操作手順触覚ガイダンス部 10 を設けてもよい。

【0096】また、前記実施の形態では、金融機関において、利用者の操作により入金取引や出金取引などを自動的に行なう自動取引装置に適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、たとえば、利用者の操作により乗車券や食券などを自動的に販売する券売機、あるいは、利用者の操作により飲料水などの物品を自動的に販売する自動販売機などの自動取引装置にも同様に適用できる。さらに、自動取引装置に限らず、要は複数の操作部位を有し、利用者によって操作される対面式自動操作装置であれば適用できるものである。

【0097】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、視覚障害者に対して、操作面のガイダンスを操作面全体を触ってみないでも、片手の触覚のみで容易に理解させるとともに、操作の手順も容易に知らせることができる自動取引装置などの対面式自動操作装置を提供できる。

【0098】また、本発明によれば、視覚障害者に対して、操作のタイミングと部位を同時に理解させるとともに、取引媒体の取忘れなども知らせることができる自動取引装置などの対面式自動操作装置を提供できる。

【0099】さらに、本発明によれば、簡便な構造で、視覚障害者であっても正確かつ容易に操作でき、しかも、暗眼者の操作性も損うことのない自動取引装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係るタッチパネル入力装置の部分を示す平面図。

【図 2】同じくタッチパネル入力装置の部分を示す縦断側面図。

【図 3】本発明の実施の形態に係る自動取引装置の外観構成を示す斜視図。

【図 4】同じく自動取引装置の全体的な構成を概略的に示すブロック図。

【図 5】タッチパネル入力装置の動作原理を説明するための図。

【図 6】液晶表示装置の表示画面例を示す図。

【図 7】操作面レイアウト触覚ガイダンス部の構成を示すもので、(a) 図は平面図、(b) 図は縦断側面図。

【図 8】操作手順触覚ガイダンス部の構成を示す平面図。

【図 9】主に操作の流れを中心とした動作について説明するフローチャート。

【図 10】主に操作の流れを中心とした動作について説明するフローチャート。

【図 11】主に操作の流れを中心とした動作について説明するフローチャート。

【図 12】操作ステップに対応した画面表示例を示す図。

【図 13】操作ステップに対応した画面表示例を示す図。

【図 14】操作ステップに対応した画面表示例を示す図。

【図 15】操作ステップに対応した画面表示例を示す図。

【符号の説明】

1 ……筐体、2 ……接客操作部、3 ……紙幣口、4 ……硬貨口、5 ……タッチパネル、6 ……カラー液晶表示装置（表示手段）、7a, 7b, 7c ……点字表示板（点字表示部）、8 ……タッチパネル入力装置、9 ……操作面レイアウト触覚ガイダンス部、10 ……操作手順触覚

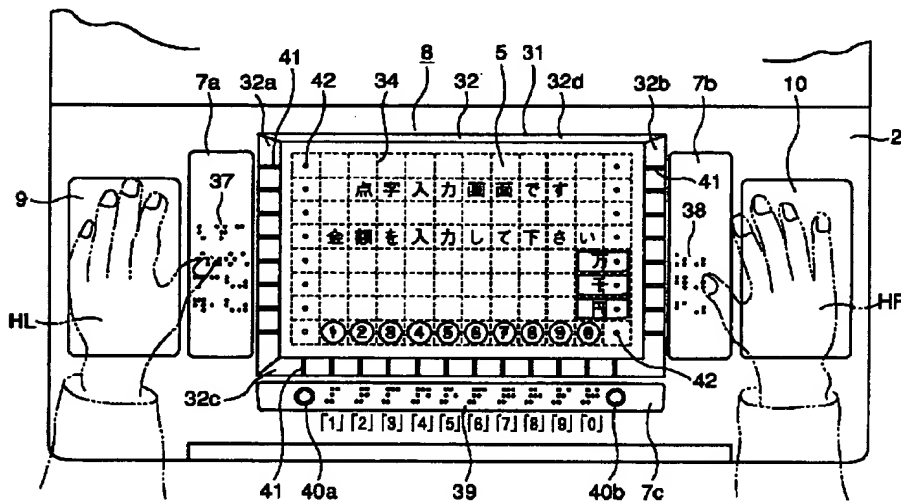
23

ガイダンス部、11……カード口、12……通帳口、13……音声案内用のスピーカ、14……係員呼出しボタン、15……カードリーダ・レシートプリンタユニット、16……通帳プリンタユニット、17……紙幣入出金ユニット、18……硬貨入出金ユニット、19……制御ユニット、20……音声案内ユニット、21……タッチパネル制御部、22……表示制御部、23……ガイダンス制御部、24……記憶部、26……主制御部、31……開口部、32……傾斜面、34……スイッチセグメント、35……発光ダイオード、36……フォトダイオ

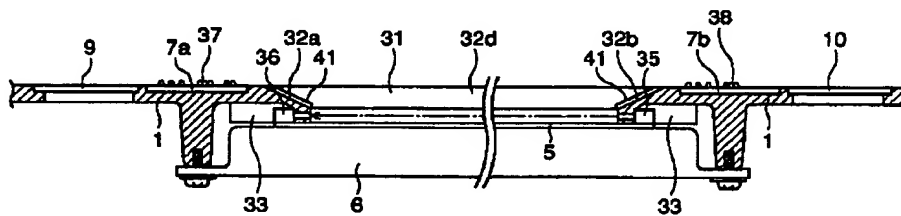
24

ード、37、38、39……点字、40a、40b……丸記号（特定マーク）、41……線状突起部（案内手段）、42……小突起部（点状マーク）、43……操作者の指、46……取引種目キー、47a、47b……丸記号（特定マーク）、48……取引種目キー、49……テンキー、51……触覚面、52……レイアウトパターン、60……点字、61……圧電素子、62……振動子、71……触覚面、72……案内文言、73……操作手順（取引手順）を示す文言、74……操作手順の文言、75……振動子。

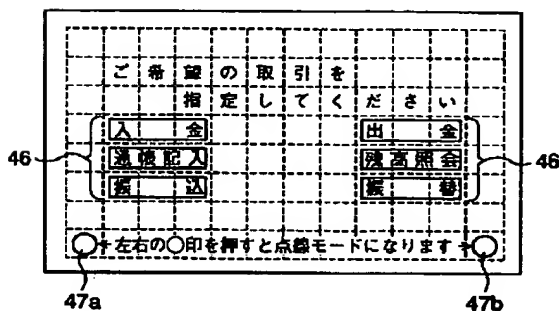
【図1】



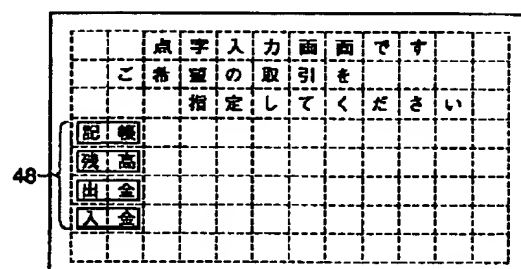
【図2】



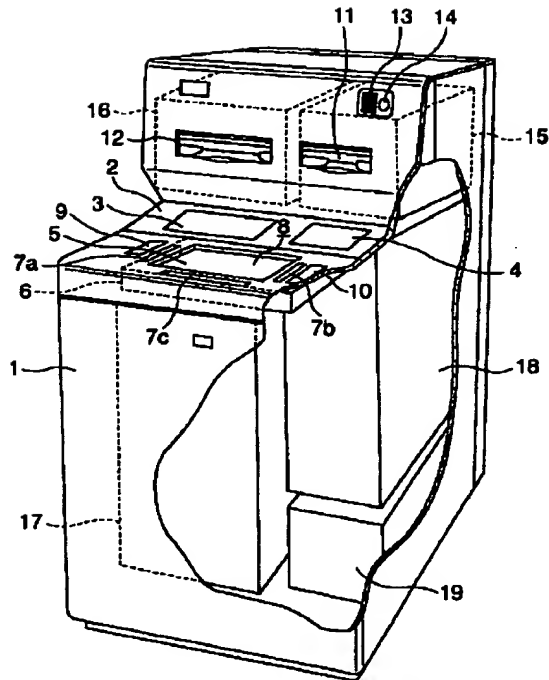
【図12】



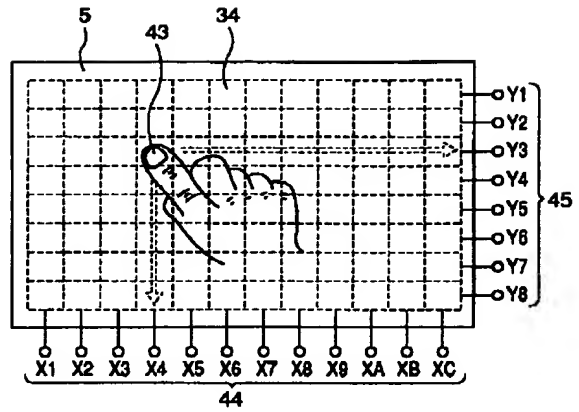
【図13】



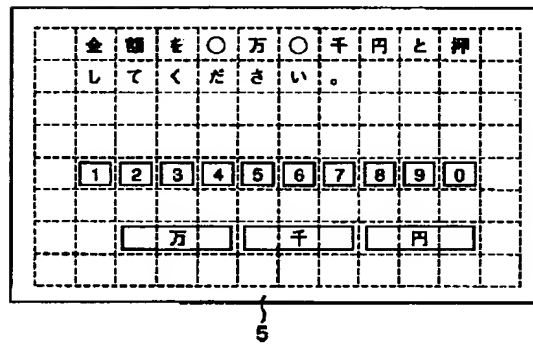
【図 3】



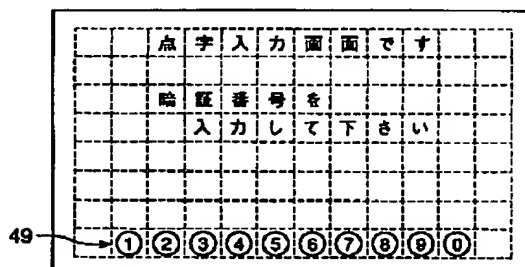
【図 5】



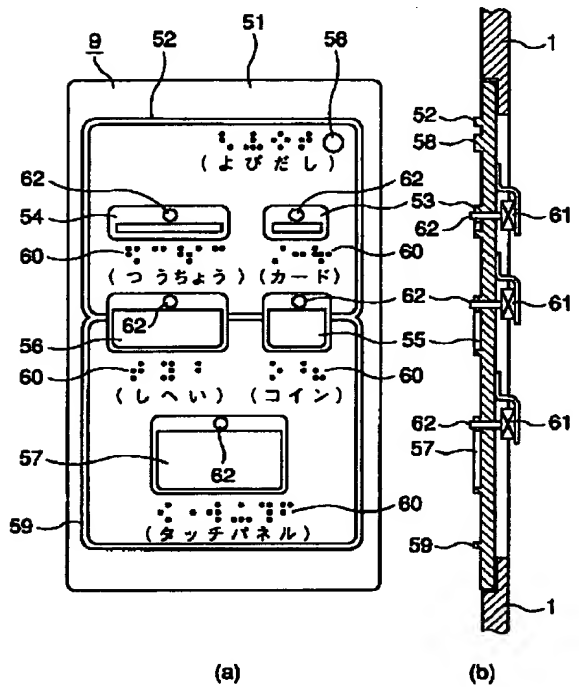
【図 6】



【図 14】



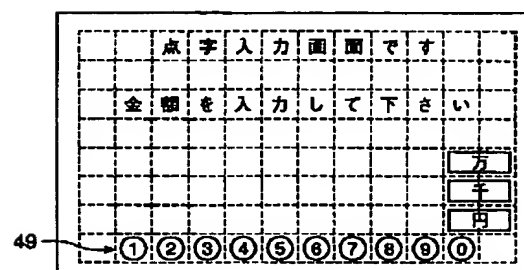
【図 7】



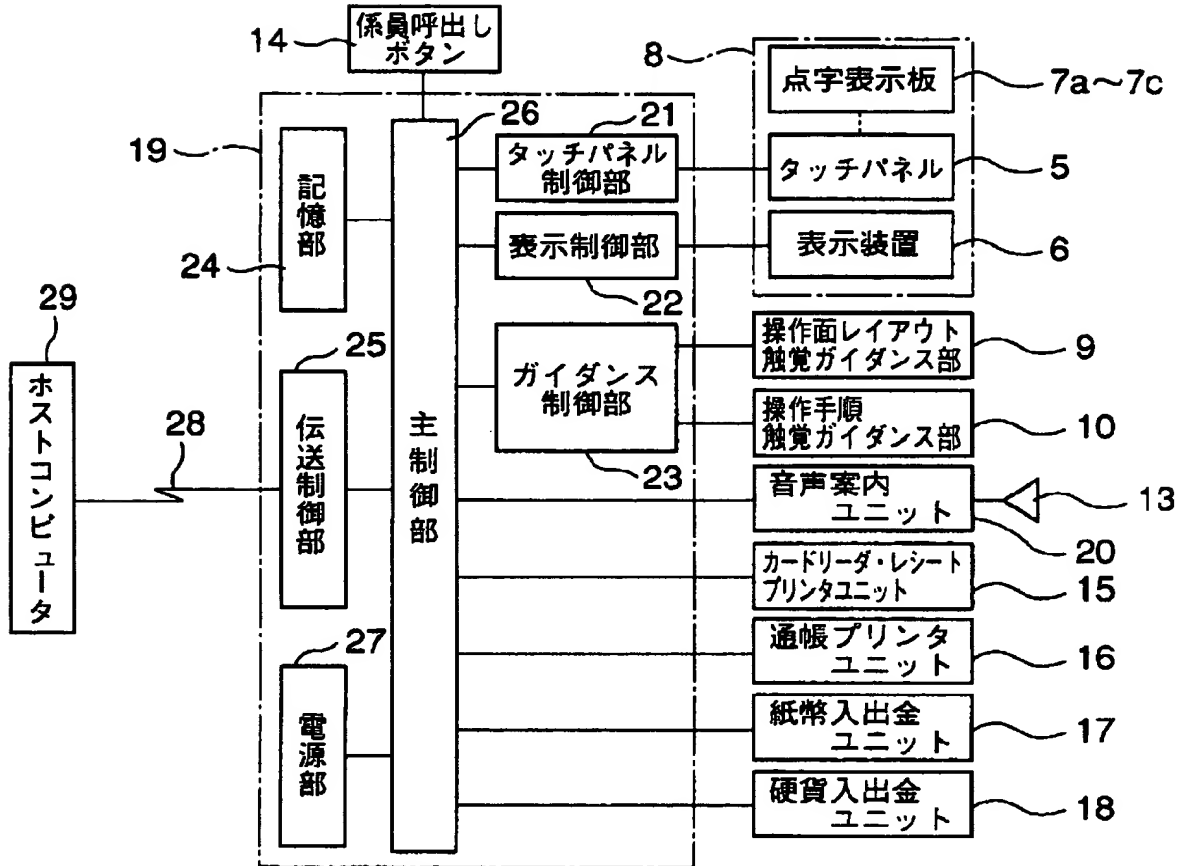
(a)

(b)

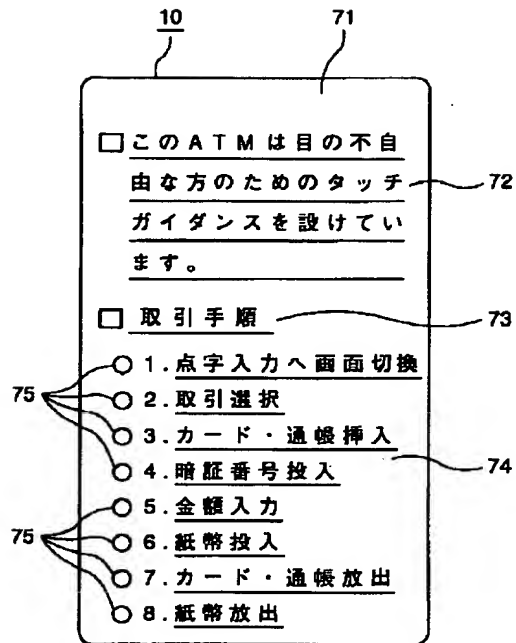
【図 15】



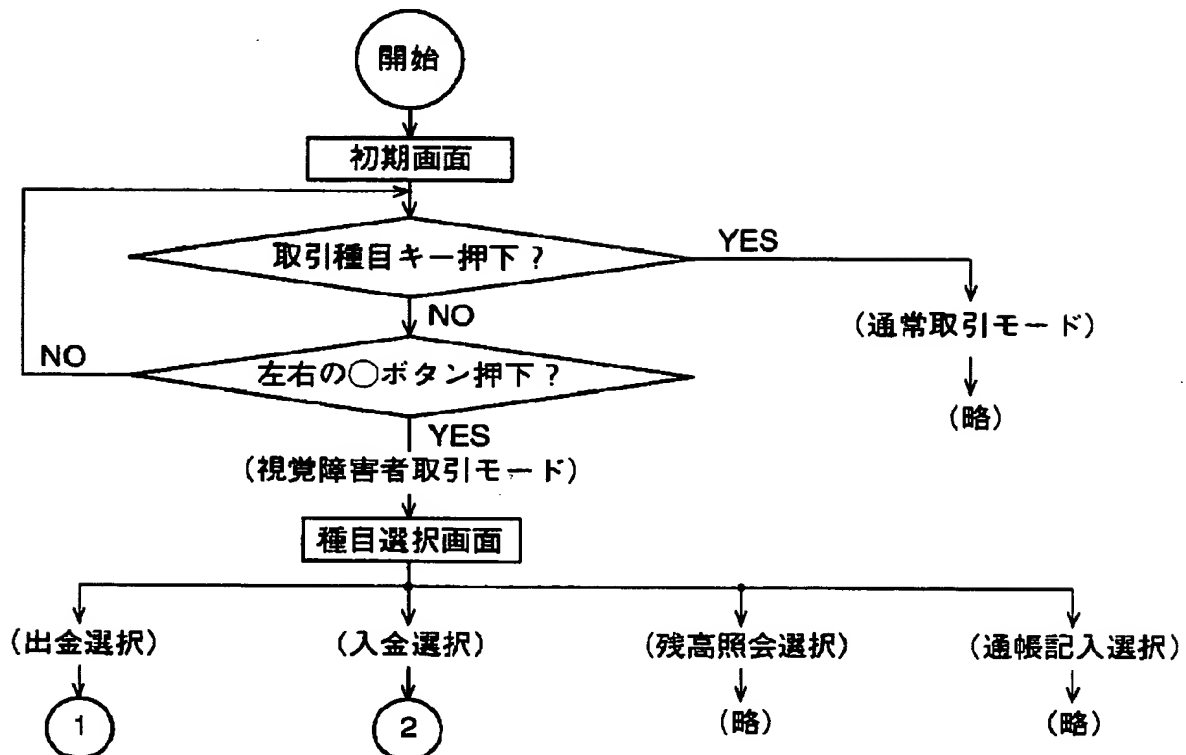
【図4】



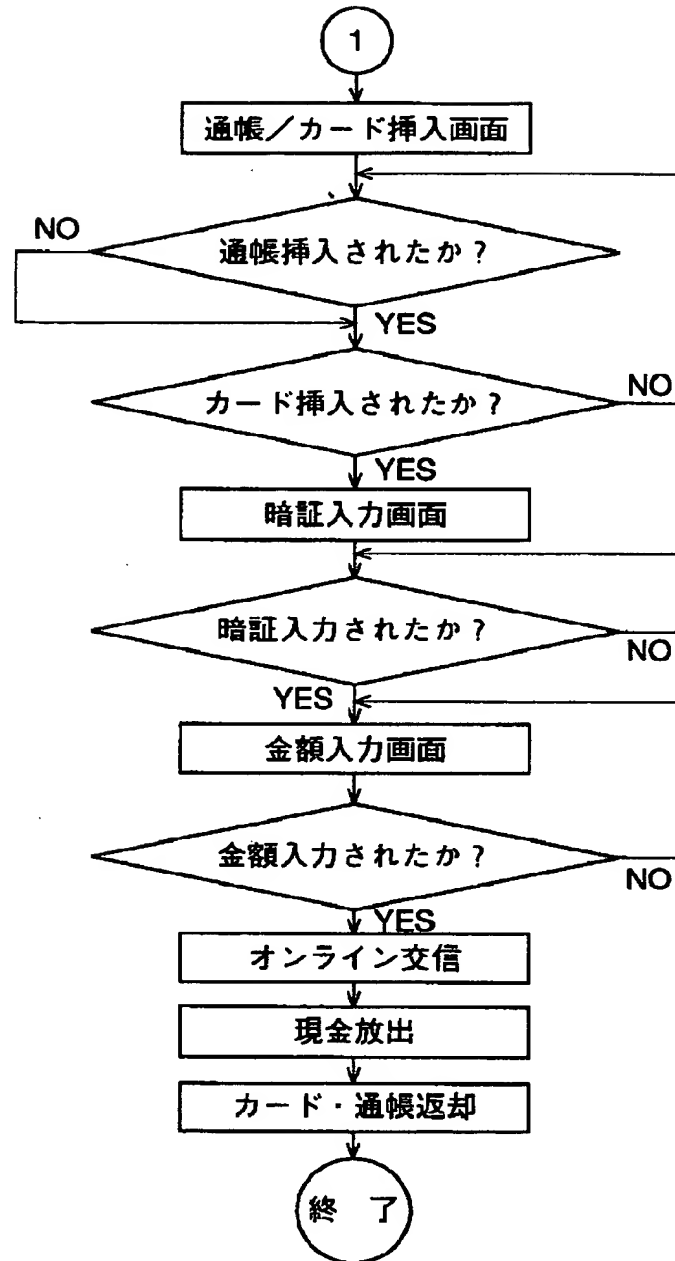
【図 8】



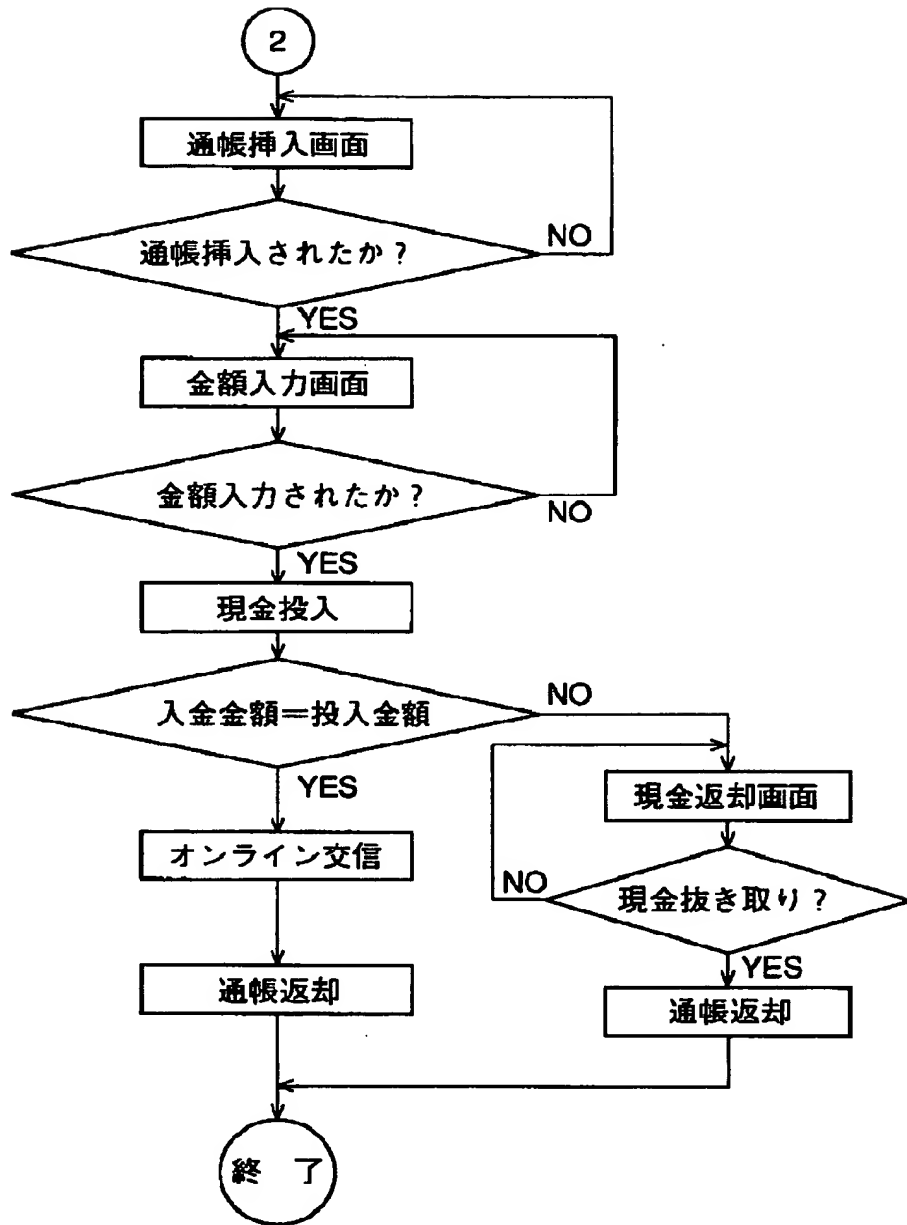
【図 9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 0 7 D 9/00

識別記号

4 2 6

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/30

技術表示箇所

3 2 0

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.